

**LAPORAN HASIL
PENELITIAN PEMBINAAN
TAHUN ANGGARAN 2010**



JUDUL PENELITIAN

**SISTEM TATA KELOLA DATABASE SEKOLAH DASAR DAN MENENGAH
PROPINSI BENGKULU**

PENELITI

**RUSDI EFENDI, ST., M.Kom
FUNNY FARADY C, S.Kom., M.T
ARIE VATRESIA M.T.I**

**DIBIYAI OLEH DIPA UNIVERSITAS BENGKULU
KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL
SESUAI DENGAN SURAT KEPUTUSAN REKTOR
NOMOR : 2751/H30/HK/2010, Tanggal 22 Maret 2010**

**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BENGKULU
TAHUN 2010**

DAFTAR ISI

Lembar identitas dan Pengesahan	i
Daftar isi	ii
Ringkasan	iii
Prakata	iv
Daftar Gambar	v
Daftar Tabel	vi
Daftar Lampiran	vii
Bab I Pendahuluan	1
Bab II Tinjauan Pustaka	4
Bab III Tujuan dan Manfaat Penelitian	17
Bab IV Metode Penelitian	18
Bab V Hasil dan Pembahasan	21
Bab VI Kesimpulan dan Saran	41
Daftar Pustaka	
Lampiran	

RINGKASAN

SISTEM TATA KELOLA DATABASE SEKOLAH BERBASIS WEB PROPINSI BENGKULU

Oleh

Rusdi Efendi, Arie Vatesia, Funny Farady Coastera

Ketersediaan data merupakan suatu kebutuhan yang mendasar bagi banyak pihak (*stakeholder*) termasuk pemerintah daerah dalam mengambil kebijakan. Semakin detil dan mudah data diperoleh, diharapkan semakin baik kebijakan yang diambil. Namun ketersediaan yang diharapkan tidak disertai dengan penyediaan media informasi yang akurat, sistematis, dan terukur. Disisi lain, Universitas Bengkulu sebagai sebuah lembaga pendidikan yang berperan sebagai kontrol dari pembangunan di propinsi Bengkulu dituntut untuk berperan aktif dalam menciptakan suatu perangkat sistem informasi yang dapat memperingan proses komunikasi dan pengolahan data yang berhubungan dengan semua potensi wilayah yang terdapat di propinsi Bengkulu. Salah satu yang dapat diberikan adalah dengan adanya penyediaan data pendidikan yang terdapat pada tiap tingkatan sekolah yang dimiliki oleh masing-masing kabupaten yang berada di propinsi Bengkulu.

Melalui penelitian ini dapat memberikan wacana bagaimana menyediakan suatu media yang dapat memberikan informasi mengenai data sekolah yang terdapat di propinsi Bengkulu. Sebagai langkah awal, media yang telah dihasilkan adalah media informasi data tata kelola bidang pendidikan. Informasi ini meliputi data-data berupa profil tiap sekolah yang dimiliki pada kabupaten/kota yang terdiri atas data 1309 Sekolah Dasar (SD), 430 Sekolah Menengah Pertama (SMP), dan 134 Sekolah Menengah Tingkat Atas (SMA).

Kata kunci: Sistem informasi, data sekolah, pendidikan

Dibiayai Oleh Direktorat Pembinaan Penelitian Dan Pengabdian Pada Masyarakat Dengan Nomor Kontrak: 2751/H30/HK/2010, Tanggal 22 Maret 2010, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional

PRAKATA

Puji dan syukur kami panjatkan kehadirat Allah Swt serta Junjungan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah memberikan kami kekuatan dan kemampuan untuk dapat melaksanakan penelitian yang berjudul “ **Sistem Tata Kelola Database Sekolah dasar dan Menengah Propinsi Bengkulu** “ ini.

Banyak hal yang masih menjadi kelemahan dari penellitian ini, namun semua itu tidak lain merupakan bagian dari langkah menuju kesempurnaan pencapaian filosiopi dasar dari penelitian yang kami lakukan yakni penyediaan media informasi tat kelola database kewilayahahan khususnya Bidang pendidikan di Propinsi Bengkulu.

Dalam pada ini kami ingin menghaturkan rasa terima kasih yang sebesar besarnya kepada Dirjen Dikti melalui Direktorat Pembinaan P3M Dirjen Dikti Depdiknas yang telah membiayai pelaksanaan penelitian ini. Demikian pula kepada Rektor UNIB melalui Lembaga Penelitian UNIB yang telah memfasilitasi kegiatan penelitian ini sehingga peneliti barhasil mendapatkan dana penelitian yang meskipun masih belum cukup untuk dapat melaksanakan keseluruhan target penelitian namun sangat berharga sebagai inisiasi dan dapat memotivasi peneliti untuk tetap *comitted* menyempurnakan penelitian ini. Terimakasih juga kami sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu peneliti yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Wassalam
Bengkulu November 2010

DAFTAR GAMBAR

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan kebutuhan dasar manusia dalam melakukan kehidupan bermasyarakat dan bernegara. Dalam melaksanakan kehidupan bermasyarakat dan bernegara selalu muncul permasalahan pendidikan, dan permasalahan tersebut harus dilihat secara komprehensif, oleh karena itu diperlukan suatu kebijakan pendidikan yang komprehensif dan bersifat multidimensi. Permasalahan mendasar yang sering muncul dalam pengelolaan manajemen pendidikan adalah kurang akurat data yang dimiliki instansi pendidikan mengenai profil setiap sekolah. Hal ini disebabkan oleh kurang adanya sinkronisasi dan terintegrasinya sistem tata kelola database sekolah.

Dalam pengamatan awal kenyataannya, Propinsi Bengkulu memiliki 1200 Sekolah Dasar dan 200 Sekolah tingkat menengah. Dari setiap sekolah tersebut belum memiliki data profil sekolah yang lengkap. Sehingga belum dapat digunakan secara optimal oleh sekolah yang bersangkutan dan pihak-pihak yang terkait. Padahal dengan adanya kelengkapan data sekolah ini akan sangat membantu dalam pendataan untuk menampilkan informasi profil sekolah serta memberikan peluang untuk pengembangan sekolah yang bersangkutan yang ada di Propinsi Bengkulu.

Dengan telah dilakukannya survei awal pada beberapa sekolah yang berada pada tiap kabupaten secara random sampling, didapatkan bahwa pemanfaatan data profil yang dimiliki sekolah selama ini belum maksimal, hanya dilakukan dengan pencatatan secara manual padahal peran profil sekolah tersebut dalam pendidikan sangat penting dimana jika disinergikan dengan sistem informasi maka akan menjadikan suatu basis data tata kelola pendidikan di Propinsi Bengkulu. Dengan sistem informasi ini nanti akan diperoleh sistem yang mampu mendata daerah atau wilayah mana saja yang belum terlayani pendidikan secara baik untuk diberikan solusi berupa bantuan kepada sekolah yang bersangkutan.

Universitas Bengkulu sebagai sebuah institusi pendidikan yang berperan sebagai kontrol dari pembangunan di propinsi Bengkulu dituntut untuk berperan aktif dalam menciptakan suatu perangkat sistem informasi tata kelola yang dapat memperingan proses

komunikasi dan pengolahan data yang berhubungan dengan bidang pendidikan yang terdapat di propinsi Bengkulu. Penelitian ini diharapkan menghasilkan suatu tata kelola basis data bidang pendidikan oleh pihak Universitas Bengkulu.

Dengan adanya kelengkapan data yang dimiliki oleh sekolah yang ditampilkan melalui sistem informasi tata kelola oleh pihak Universitas Bengkulu, artinya sekolah dapat menciptakan pengelolaan pendidikan yang efektif, efisien, dan produktif serta dapat membantu sekolah dalam peningkatan status akreditasi. Akreditasi memiliki makna yang penting, karena ia dapat digunakan sebagai: acuan dalam upaya peningkatan mutu sekolah dan rencana pengembangan sekolah, umpan balik untuk usaha pemberdayaan dan pengembangan kinerja warga sekolah dalam rangka menerapkan visi, misi tujuan, sasaran, strategi dan program sekolah, pendorong motivasi untuk sekolah agar terus meningkatkan mutu sekolahnya secara bertahap, terencana, dan kompetitif di tingkat kabupaten/kota, Provinsi, nasional bahkan regional dan internasional.

Berdasarkan hal tersebut, Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wacana bagaimana menyediakan suatu media yang dapat memberikan informasi mengenai tata kelola database pendidikan yang terdapat di propinsi Bengkulu. Sebagai langkah awal, media yang telah dihasilkan adalah media informasi data tata kelola bidang pendidikan. Informasi ini meliputi data sekolah-sekolah mulai dari tingkat Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang permasalahan di atas, maka dapat ditarik suatu rumusan permasalahan yakni bagaimana menyediakan media sistem tata kelola data base sekolah dasar dan sekolah menengah di Propinsi Bengkulu yang dapat diakses oleh pihak-pihak yang membutuhkan (*stakeholder*)

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Dasar Sistem dan Informasi

2.1.1 Sistem

Terdapat dua kelompok pendekatan didalam mendefinisikan sistem, yaitu yang menekankan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponen atau elemennya. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur mendefinisikan sistem dikemukakan oleh Jerry FitzGerald, Ardra FitzGerald dan Warren D. Stallings sebagai berikut :

Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu.

Pendekatan sistem yang merupakan jaringan kerja dari prosedur lebih menekankan urutan operasi didalam sistem. Prosedur didefinisikan oleh Richard F. Neuschel sebagai berikut :

Suatu prosedur adalah suatu urutan operasi klerikal (tulis menulis), biasanya melibatkan beberapa orang didalam satu atau lebih departemen, yang diterapkan untuk menjamin penanganan yang seragam dari transaksi-transaksi bisnis yang terjadi.

2.1.2 Informasi

Informasi dapat didefinisikan sebagai berikut :

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya.

Sumber dari informasi adalah data. Data sendiri merupakan kenyataan yang menggambarkan sesuatu yang terjadi pada saat tertentu yang merupakan satu kesatuan yang bisa berupa objek nyata seperti tempat, benda dan orang yang benar-benar ada dan terjadi. Data merupakan bentuk yang masih mentah, sehingga perlu

diolah lebih lanjut melalui suatu model untuk menghasilkan sesuatu yaitu informasi. Data juga perlu diolah untuk menghasilkan informasi. Untuk mengolahnya digunakan suatu model proses tertentu.

Data diolah melalui suatu model, menjadi informasi, penerima kemudian menerima informasi tersebut, membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain yang akan membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai input, diproses kembali lewat suatu model dan seterusnya membentuk suatu siklus. Siklus ini oleh John Burch disebut dengan siklus informasi (*information cycle*) atau siklus pengolahan data (*data processing cycle*).

2.1.3 Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu mempunyai komponen (*component*), batas sistem (*boundary*), lingkungan luar sistem (*environments*), penghubung (*interface*), masukan (*input*), keluaran (*output*), pengolah (*process*) dan sasaran (*objectives*) ataupun tujuan (*goal*).

a. Komponen Sistem

Suatu sistem terdiri dari beberapa komponen yang saling berinteraksi dan bekerja sama untuk membentuk satu kesatuan.

b. Batas Sistem

Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan. Batas sistem juga menunjukkan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.

c. Lingkungan Luar Sistem

Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar ini ada yang bersifat menguntungkan dan ada juga yang bersifat merugikan. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem sehingga harus dijaga dan

dipelihara. Sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan sehingga tidak mengganggu kelangsungan hidup sistem.

d. Penghubung Sistem

Penghubung merupakan media penghubung antar satu subsistem dengan subsistem lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber daya - sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lainnya. Keluaran dari satu subsistem akan menjadi masukan bagi subsistem lainnya melalui penghubung sehingga dengan integrasi tersebut tiap subsistem dengan subsistem lainnya dapat membentuk satu kesatuan.

e. Masukan Sistem

Masukan adalah energi yang dimasukkan kedalam sistem, dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*). Maintenance input adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. Sedangkan signal input adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran.

f. Keluaran Sistem

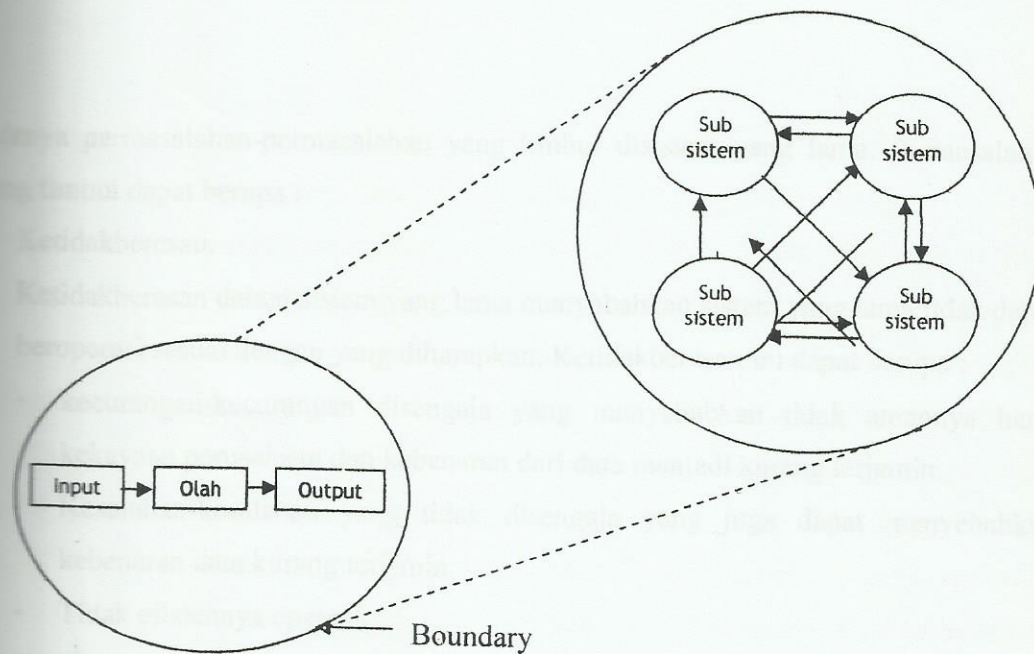
Keluaran adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran yang berguna bisa berupa informasi yang merupakan hasil pengolahan dari data, sedangkan panas yang dihasilkan merupakan keluaran yang tidak berguna karena merupakan sisa pembuangan.

g. Pengolah sistem

Suatu sistem akan mempunyai suatu bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran. Misalnya suatu sistem produksi akan mengolah bahan baku atau bahan mentah menjadi barang jadi.

h. Sasaran sistem

Sasaran dari sistem sangat menentukan masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang dihasilkan sistem, dan akan dikatakan berhasil jika sistem tersebut mengenai sasaran dan tujuannya.



Gambar 2.1 Karakteristik sistem

2.2 Sistem Informasi

Sistem Informasi Manajemen (*Management Information System*) merupakan penerapan sistem informasi didalam organisasi untuk mendukung informasi-informasi yang dibutuhkan oleh semua tingkatan manajemen. SIM, seperti didefinisikan oleh George M. Scott sebagai berikut :

SIM adalah kumpulan dari interaksi-interaksi sistem-sistem informasi yang menyediakan informasi, baik untuk kebutuhan manajemen maupun kebutuhan operasi.

SIM merupakan suatu sistem yang melakukan fungsi-fungsi untuk menyediakan semua informasi yang mempengaruhi semua operasi organisasi. SIM juga merupakan kumpulan dari sistem-sistem informasi.

2.3 Pendekatan Pengembangan Sistem informasi

Pengembangan sistem dapat berarti menyusun sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah ada. Sistem yang lama perlu diperbaiki atau diganti disebabkan karena beberapa hal, yaitu sebagai berikut :

II. Adanya permasalahan-permasalahan yang timbul disistem yang lama. Permasalahan yang timbul dapat berupa :

a. Ketidakberesan.

Ketidakberesan dalam sistem yang lama menyebabkan sistem yang lama tidak dapat beroperasi sesuai dengan yang diharapkan. Ketidakberesan ini dapat berupa :

- kecurangan-kecurangan disengaja yang menyebabkan tidak amannya harta kekayaan perusahaan dan kebenaran dari data menjadi kurang terjamin.
- Kesalahan-kesalahan yang tidak disengaja yang juga dapat menyebabkan kebenaran data kurang terjamin.
- Tidak efisiennya operasi.
- Tidak ditaatinya kebijaksanaan manajemen yang telah ditetapkan.

b. Pertumbuhan organisasi

Pertumbuhan organisasi menyebabkan harus disusunnya sistem yang baru. Pertumbuhan organisasi diantaranya adalah kebutuhan informasi yang semakin luas, volume pengolahan data yang semakin meningkat ataupun perubahan prinsip akuntansi yang baru. Karena adanya perubahan ini menyebabkan sistem yang lama tidak efektif lagi atau tidak dapat lagi memenuhi semua kebutuhan informasi yang dibutuhkan manajemen sehingga harus diganti dengan sistem yang baru.

2. Untuk meraih kesempatan-kesempatan

Untuk meraih kesempatan-kesempatan perlu adanya peningkatan pelayanan untuk kebutuhan informasi sehingga dapat mendukung dalam proses pengambilan keputusan. Hal-hal yang dapat dilakukan antara lain memanfaatkan peluang-peluang pasar, peningkatan pelayanan kepada para pelanggan dan lain-lain.

3. Adanya instruksi-instruksi

Penyusunan sistem yang baru dapat juga terjadi karena adanya instruksi-instruksi dari pimpinan ataupun luar organisasi, seperti misalnya peraturan pemerintah.

Dengan mengembangkan sistem yang baru, maka diharapkan akan terjadi peningkatan-peningkatan. Peningkatan-peningkatan ini berhubungan dengan PIECES, yaitu :

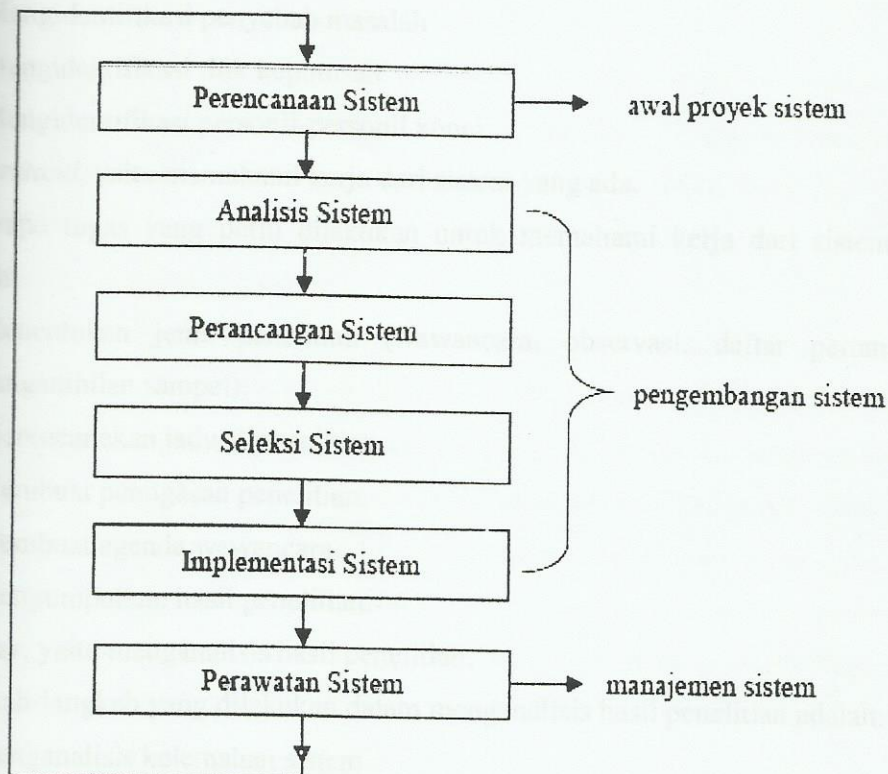
1. **Performance (kinerja)** : peningkatan terhadap kinerja (hasil kerja) sistem yang baru sehingga menjadi lebih efektif. Kinerja dapat diukur dari *throughput* dan *response time*. *Throughput* adalah jumlah dari pekerjaan yang dapat dilakukan suatu saat tertentu. Sedangkan *response time* adalah rata-rata waktu yang tertunda di antara dua transaksi atau pekerjaan, ditambah dengan waktu *response* untuk menanggapi pekerjaan tersebut.
2. **Information (informasi)**, peningkatan terhadap kualitas informasi yang disajikan.
3. **Economy (ekonomis)**, peningkatan terhadap manfaat-manfaat atau keuntungan-keuntungan atau penurunan-penurunan biaya yang terjadi.
4. **Control (pengendalian)**, peningkatan terhadap pengendalian untuk mendeteksi dan memperbaiki kesalahan-kesalahan serta kecurangan-kecurangan yang dan akan terjadi.
5. **Efficiency (efisiensi)**, peningkatan terhadap efisiensi operasi, khususnya yang berhubungan dengan jumlah sumber daya yang digunakan. Efisiensi juga berhubungan dengan bagaimana sumber daya tersebut digunakan, dengan tingkat pemborosan yang paling minimum.
6. **Services (pelayanan)**, peningkatan terhadap pelayanan yang diberikan oleh sistem.

2.4 Siklus Hidup Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem informasi yang berbasis komputer dapat merupakan tugas kompleks yang membutuhkan banyak sumber daya dan dapat memakan waktu berbulan-bulan bahkan bertahun-tahun untuk menyelesaikannya. Proses pengembangan sistem melewati beberapa tahapan dari mulai sistem itu direncanakan sampai dengan sistem tersebut diterapkan, dioperasikan dan dipelihara. Bila operasi sistem yang sudah dikembangkan masih timbul kembali permasalahan-permasalahan yang kritis serta tidak dapat diatasi dalam tahap pemeliharaan sistem, maka perlu dikembangkan kembali suatu sistem untuk mengatasinya dan proses ini kembali ke tahap yang pertama, yaitu tahap perencanaan sistem. Siklus ini disebut dengan siklus hidup suatu sistem (*systems life cycle*).

Daur atau siklus hidup dari pengembangan sistem merupakan tahapan utama dan langkah-langkah didalam tahapan tersebut dalam proses pengembangannya.

Ide dari *systems life cycle* adalah bahwa pengembangan sistem dibagi menjadi beberapa tahapan kerja. Tiap-tiap tahapan ini mempunyai karakteristik tersendiri. Tahapan utama dari siklus hidup pengembangan sistem dapat terdiri dari tahapan perencanaan sistem (*systems planning*), analisis sistem (*systems analysis*), desain sistem (*systems design*), seleksi sistem (*systems selection*), implementasi sistem (*systems implementation*) dan perawatan sistem (*systems maintenance*). Adapun siklus pengembangan sistem dengan langkah-langkah utama tersebut adalah sebagai berikut :



Gambar 2.2 Siklus hidup pengembangan sistem

2.4.1 Perencanaan Sistem

Perencanaan sistem (*system planning*) menyangkut estimasi dari kebutuhan-kebutuhan fisik, tenaga kerja dan dana yang dibutuhkan untuk mendukung pengembangan sistem, serta untuk mendukung operasinya setelah diterapkan.

2.4.2 Analisa Sistem

Analisis sistem (*system analysis*) merupakan penguraian dari suatu system yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan tujuan mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikannya (Jogiyanto, 2001: 129).

Di dalam tahap analisis sistem, terdapat langkah dasar yang harus dilakukan oleh analis sistem. Adapun langkah-langkah tersebut adalah (Jogiyanto, 2001: 129):

1. *Identify*, yaitu mengidentifikasi masalah.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam mengidentifikasi masalah adalah:

- a) Mengidentifikasi penyebab masalah
- b) Mengidentifikasi titik keputusan
- c) Mengidentifikasi personil-personil kunci

2. *Understand*, yaitu memahami kerja dari sistem yang ada.

Beberapa tugas yang perlu dilakukan untuk memahami kerja dari sistem yang ada adalah:

- a) Menentukan jenis penelitian (wawancara, observasi, daftar pertanyaan, dan pengambilan sampel).
- b) Merencanakan jadwal penelitian.
- c) Membuat penugasan penelitian.
- d) Membuat agenda wawancara.
- e) Mengumpulkan hasil penelitian.

3. *Analyze*, yaitu menganalisis hasil penelitian.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam menganalisis hasil penelitian adalah:

- a) Menganalisis kelemahan sistem
- b) Menganalisis kebutuhan pengguna
- c) Menganalisis kebutuhan sistem
- d) Menganalisis sistem dengan memanfaatkan metode analisis tertentu.

Dalam pengembangan perangkat lunak, Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah menggunakan metode *object oriented* (OO). Dalam paradigma ini, pengembangan dilalui dalam dua tahapan yakni analisis dengan menggunakan *Object Oriented Analysis* (OOA),

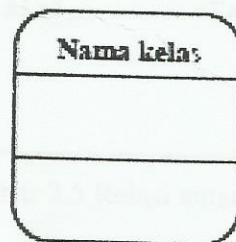
dan untuk perancangan (desain) sistem menggunakan *Object- Oriented Design* (OOD). Metode ini yang diperkenalkan oleh Coad-Yourdon, merupakan sebuah teknologi berbasis objek dan kelas. Menurut Coad-Yourdon, hasil utama OOA/OOD adalah mengurangi kompleksitas persoalan dan tanggung jawab sistem di dalamnya. (Yourdon,1994). *Object Oriented Analysis* (OOA) merupakan investigasi masalah untuk menemukan (mengidentifikasi) dan mendefinisikan objek-objek dan konsep-konsep yang ada di ruang masalah kebutuhan sistem, notasi model relatif sederhana, didasarkan pada struktur fisik dunia nyata dan petunjuk untuk melakukan analisis cukup jelas (Yourdon,1994). Adapun langkah-langkah yang dilakukan selama proses OOA adalah (Yourdon,1994):

1. Identifikasi Subjek

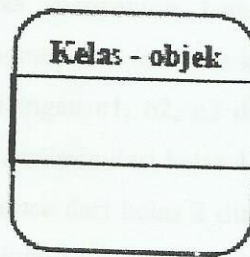
Subjek yaitu mekanisme yang membagi model besar dan kompleks. Identifikasi subjek adalah tahapan yang menentukan subsistem yang akan dibangun. Identifikasi subjek berfungsi untuk mempermudah analisis mendefinisikan objek-objek (membagi sistem menjadi beberapa ruang lingkup yang lebih kecil) (Yourdon,1994).

2. Identifikasi Kelas dan Objek

Yaitu tahapan yang menentukan komponen-komponen dalam dunia nyata untuk dijadikan bagian dari sistem. Menurut Yourdon, objek adalah sebuah abstraksi dari sesuatu yang ada dalam kawasan masalah, menggambarkan kemampuan sistem untuk memuat informasi tentangnya, berinteraksi dengannya atau keduanya, suatu kapsulisasi nilai-nilai atribut serta pelayanan *exclusive*. Kelas adalah suatu koleksi dari satu atau lebih objek yang mempunyai sekumpulan atribut dan pelayanan-pelayanan yang seragam, termasuk satu deskripsi tentang cara menciptakan objek baru (Yourdon, 1994). Notasi grafik untuk kelas dan objek (Yourdon, 1994) secara berturut-turut ditunjukkan pada gambar-gambar berikut.



Gambar 2.3 Notasi kelas



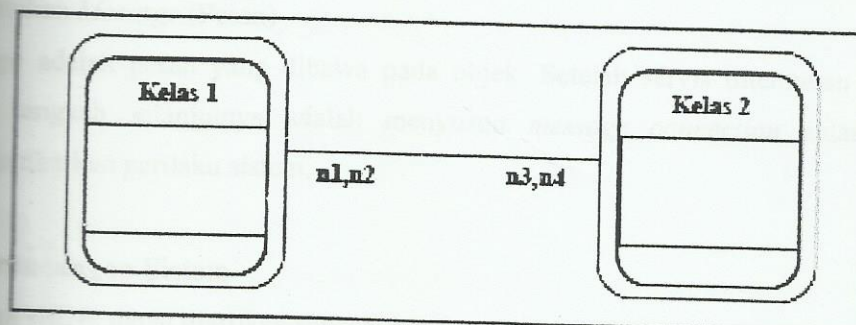
Gambar 2.4 Notasi kelas-objek

3. Identifikasi Struktur

Tahap identifikasi relasi antarobjek akan membentuk suatu komposisi seperti halnya relasi pewarisan (*inheritance*). Lapisan struktur tersebut terdiri dari dua bentuk yaitu struktur *generalization-specification* (*genspec*) dan struktur *whole-part*. Struktur *genspec* membentuk relasi pewarisan, sedangkan struktur *whole-part* untuk mengidentifikasi relasi komposisi. Struktur *genspec* dibangun bila objek induk atau generalisasi mempunyai atribut atau karakteristik yang dipakai bersama oleh semua objek anak atau spesialisasi. Struktur *whole-part* dibangun bila objek induk dikomposisi dari beberapa objek anak. Struktur ini walaupun tidak memiliki pewarisan, tetapi memiliki karakteristik *multiplicity* dan *participation* (Yourdon, 1994).

4. Relasi Antar objek

Relasi menunjukkan adanya hubungan diantara sejumlah *instance* yang berasal dari objek yang berbeda. Suatu relasi objek adalah merupakan penggambaran statis dari kebijaksanaan pengguna (Yourdon, 1994).



Gambar 2.5 Relasi antar objek

Garis penghubung kedua kelas menyentuh batas *instance* bukan batas kelas, ini menunjukkan bahwa beberapa nomor dari *instance* kelas 1 diasosiasikan dengan beberapa nomor dari *instance* kelas 2. Bilangan n1, n2, n3 dan n4 pada diagram menggambarkan keutamaan dari hubungan. Jadi, *instance* dari kelas 1 diasosiasikan dengan *instance* antara n1 dan n2 dari kelas 2, dan *instance* dari kelas 2 diasosiasikan dengan *instance* antara n3 dan n4 dari kelas 1. Jika batas minimum bilangan bulat (yaitu n1 atau n3) adalah nol, maka ini menunjukkan suatu hubungan yang fakultatif (boleh memilih). Sebaliknya, hubungan dianggap bersifat *mandatory* (perintah) jika batas maksimum dan minimum sama, maka dapat dinyatakan dalam bilangan bulat tunggal.

5. Menetapkan Atribut

Yaitu tahap dalam menetapkan apa saja yang menjadi karakteristik (*property*) dari objek tersebut. Contohnya, seorang mahasiswa memiliki atribut: NPM, Nama, Tanggal Lahir, Tempat Lahir, Alamat.

6. Menetapkan Metode/Layanan (*Service*)

Yaitu tahap menentukan proses yang dibawa oleh objek ketika menerima pesan khusus yang ditujukan untuknya atau pesan komunikasi antar objek. Pada umumnya, metoda/servis dapat dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu:

a. Servis standar

Yang berfungsi untuk kelas dan objek itu sendiri, misalnya: menciptakan *instance* baru, modifikasi, memilih suatu *instance* dan menghapus (*insert, edit, delete*).

b. Servis tambahan

Servis ini akan beraksi apabila ada permintaan (pesan) dari kelas dan objek lain.

7. Menentukan *Message* (Pesan)

Message adalah pesan yang dibawa pada objek. Setelah servis ditentukan untuk setiap objek, langkah selanjutnya adalah menyusun *message connection* antarobjek untuk menggambarkan perilaku sistem.

2.4.3 Perancangan Sistem

Perancangan sistem dapat diartikan sebagai berikut (Jogiyanto, 2001: 197):

1. Pendefinisian dari kebutuhan-kebutuhan fungsional.
2. Persiapan untuk rancang bangun implementasi.

3. Menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk yang dapat berupa penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi
4. Termasuk menyangkut mengkonfigurasi dari komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem

Perancangan sistem mempunyai tujuan utama, yaitu untuk memenuhi kebutuhan kepada pemakai sistem dan memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap kepada pemrogram komputer dan ahli-ahli teknik lainnya yang terlibat.

2.4.4 Seleksi Sistem

Tahap seleksi sistem (*systems selection*) merupakan tahap menyeleksi teknologi yang akan digunakan baik perangkat keras maupun perangkat lunak. Karena banyaknya alternatif teknologi yang tersedia, maka perlu dilakukan penyeleksian berdasarkan penyesuaian terhadap kebutuhan.

2.4.5 Implementasi Sistem

Dalam tahap implementasi ada beberapa kegiatan yang akan dilakukan, yaitu:

1. Pembuatan program
Setelah dianalisis dan dirancang, maka pada tahap ini desain dikembangkan menjadi suatu program.
2. Pemilihan tempat dan instalasi program
Setelah program sistem informasi dibuat, langkah selanjutnya adalah menginstal program aplikasi di tempat yang telah ditentukan.
3. Pengetesan program
Memeriksa dan menilai ulang program yang telah dibangun, apakah sesuai dengan hasil yang diharapkan.
4. Konversi program
Setelah program sistem informasi berjalan sesuai tujuan, maka tahap selanjutnya adalah mengganti sistem lama dengan sistem baru.

2.5 Profil Sekolah

Profil sekolah dapat didefinisikan sebagai sebuah rangkuman informasi yang paling menonjol dari sebuah institusi pendidikan. Tujuan dari pembuatan profil sekolah ialah menampilkan rangkuman informasi tentang keseluruhan data dari sebuah sekolah, yang menunjukkan apakah sekolah tersebut memiliki pengelolaan pendidikan yang efektif, efisien dan produktif.

Profil sekolah dapat menjadi dasar usulan ataupun pemberian bantuan, apapun bentuknya, agar sekolah menggunakan dananya secara efektif, efisien dan produktif. Sebab dalam profil sekolah tersebut sudah tersirat keunggulan dan kelemahan sekolah serta apa saja yang belum mereka miliki/capai. Profil sekolah menjadi dasar dari penyusunan Profil Pendidikan Kabupaten/Kota, dan Profil Pendidikan Provinsi, yang akan menjadi dasar kebijakan pemberian bantuan dan pelaksanaan program selanjutnya.

Profil sekolah secara umum memiliki isi sebagai berikut :

- Identitas sekolah meliputi
 - Nama sekolah
 - No statistik sekolah
 - Status sekolah
 - Bentuk sekolah
 - Alamat sekolah
 - Kategori sekolah
 - Waktu belajar, dll
- Profil sekolah meliputi
 - Visi dan Misi
 - Siswa, Kelas, Prestasi Akademik, Non Akademik Sekolah
 - Siswa menurut umur, Kelas dan Jenis Kelamin
 - Siswa mengulang, Putus sekolah, Pindah Keluar, Pindahan
 - Jumlah Siswa *Drop-out*.
 - Pendidik dan Tenaga Kependidikan
 - Sarana dan Prasarana Sekolah
 - Pembiayaan Pendidikan

5. (1) $\frac{1}{2} \log 2$ (2) $\frac{1}{2} \log 2$ (3) $\frac{1}{2} \log 2$ (4) $\frac{1}{2} \log 2$ (5) $\frac{1}{2} \log 2$

BAB III

TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

III. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian sistem tata kelola database sekolah dasar dan menengah Propinsi Bengkulu adalah

1. Dengan sistem ini diharapkan lembaga penelitian Universitas Bengkulu memiliki warehouse data yang dapat menyediakan data-data yang valid mengenai semua aspek dalam bidang pendidikan pada tiap tingkatan sekolah yang ada di daerah ini.
2. mengetahui semua potensi yang dimiliki dari tiap kategori pendidikan sehingga pihak pengambil kebijakan dengan sigap dapat merencanakan strategi pembangunan bidang pendidikan yang berkelanjutan.

III. Manfaat Penelitian

Penelitian ini dimaksud untuk mengkaji seberapa jauh potensi pendidikan yang dimiliki daerah Bengkulu pada rentang waktu tertentu. Sehingga jika semua informasi yang telah tersedia dapat digunakan dengan baik maka tidak menutup kemungkinan semua aspek pembangunan propinsi Bengkulu dapat digali dalam rangka melengkapi percepatan pembangunan.

BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1 Jenis Penelitian

Pada penelitian ini digunakan jenis penelitian terapan. Penelitian ini berusaha menerapkan berbagai teori atau metode yang telah dikembangkan baik dalam cakupan penelitian murni maupun penelitian terapan seperti sistem basisdata, bahasa pemrograman, konsep jaringan dan lain-lain. Penelitian yang tercakup pada jenis penelitian terapan ini adalah menghasilkan suatu produk sistem yang mampu menampilkan suatu data sekolah tingkat dasar dan menengah yang berada di propinsi Bengkulu. Dengan tersedianya data tersebut maka dapat dimanfaatkan bagi pihak-pihak tertentu yang membutuhkan termasuk para pengambil kebijakan dalam bidang pendidikan.

4.2 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian yang membatasi penelitian dalam sistem tata kelola informasi profil sekolah berbasis web propinsi Bengkulu adalah sebagai berikut :

4.2.1 Waktu penelitian

Penelitian mengenai "Sistem Tata Kelola Database Sekolah Dasar dan Menengah Propinsi Bengkulu" dilaksanakan selama 8 bulan. Adapun rincian waktu penelitian adalah sebagai berikut :

Tabel 4.1 Waktu penelitian

Kegiatan	Bulan							
	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November
Penyusunan proposal & Pembuatan peta kerja								
Pengumpulan data								
Analisis kebutuhan sistem								
Implementasi sistem								
Penulisan laporan								
Penyusunan & Evaluasi								

4.2.2 Lokasi penelitian

Tempat penelitian ini dilakukan adalah pada sekolah-sekolah yang meliputi Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), dan sekolah menengah Umum (SMU) yang berada di Propinsi Bengkulu. Dari observasi awal, propinsi Bengkulu memiliki 1309 Sekolah Dasar, 430 Sekolah Menengah Pertama, dan 134 Sekolah Menengah Atas. Untuk pengujian data diambil beberapa sampel data dari tiap tingkatan sekolah tersebut.

4.3 Perangkat lunak yang digunakan

Informasi yang ditampilkan di dalam Web, didistribusikan melalui pendekatan *hyperlink*, yang memungkinkan suatu teks, tabel, gambar, menjadi acuan untuk membuka halaman-halaman Web yang lainnya. Pada awalnya aplikasi Web hanya dibangun dengan menggunakan bahasa HTML. Pada perkembangan selanjutnya sejumlah script (PHP dan ASP), dan objek applet (java) dikembangkan untuk memperluas kemampuan HTML.

Untuk mendukung pengolahan data, maka digunakan perangkat lunak MySQL yang menjadi Warehouse bagi keseluruhan data pada penelitian ini. Semua data ini akan tersimpan dalam Webserver yang dapat diakses oleh web tersebut.

4.3.1 PHP

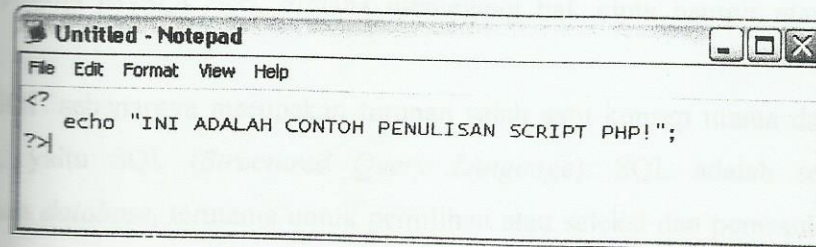
PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah jenis *middleware open source*, sehingga dapat digunakan oleh siapa saja secara gratis. PHP merupakan sebuah bahasa pemrograman yang berbentuk *scripting* yang memungkinkan para *web developer* untuk membuat aplikasi web yang dinamis dengan cepat. PHP ditulis dan diperkenalkan pertama kali sekitar tahun 1994 oleh Rasmus Lerdorf melalui situsnya untuk mengetahui siapa saja yang telah mengakses ringkasan *online*-nya.

Kelebihan PHP dari bahasa pemrograman lain

- Bahasa pemrograman PHP adalah sebuah bahasa script yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaannya.
- Web Server yang mendukung PHP dapat ditemukan dimana - mana dari mulai IIS (*Internet Information Service*) sampai dengan apache, dengan konfigurasi yang relatif mudah.

- Dalam sisi pengembangan lebih mudah, karena banyaknya milis - milis dan developer yang siap membantu dalam pengembangan.
- Dalam sisi pemahaman, PHP adalah bahasa *scripting* yang paling mudah karena referensi yang banyak.

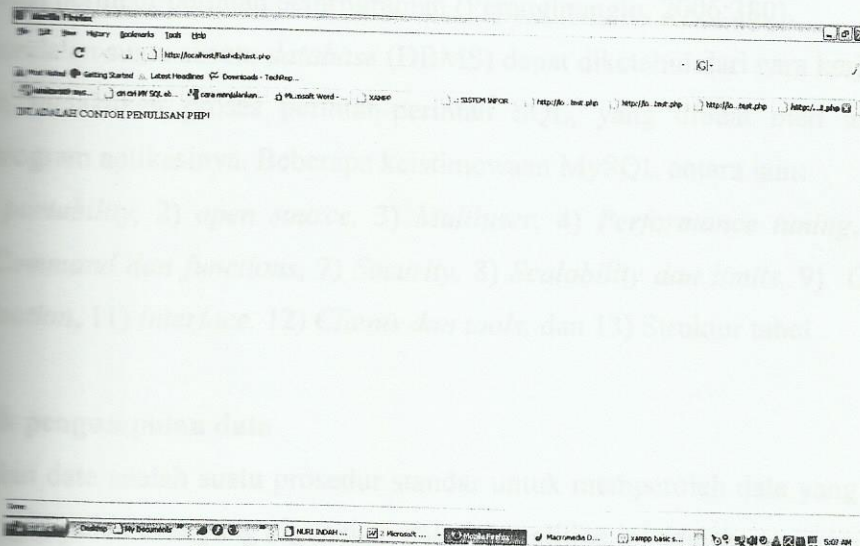
Contoh Script PHP



Gambar 4.1 Contoh Script PHP

Dari script di atas dihasilkan tampilan seperti pada gambar 2.13.

Tampilan yang dihasilkan dari Script PHP



Gambar 4.2 Tampilan Hasil Script PHP

MySQL

MySQL adalah *Relational Database Management Sistem* (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis di bawah lisensi GPL (*General Public License*). Dimana setiap

yang bebas untuk menggunakan MySQL, namun tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat *closed source* atau komersial (Peranginangin, 2006:380).

Tidak sama dengan proyek-proyek seperti Apache, dimana perangkat lunak dikembangkan oleh komunitas umum, dan hak cipta untuk kode sumber dimiliki oleh penulisnya masing-masing, MySQL dimiliki dan disponsori oleh sebuah perusahaan komersial Swedia MySQL AB, dimana memegang hak cipta hampir atas semua kode sumbernya.

MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam *database* sejak lama, yaitu SQL (*Structured Query Language*). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian *database*, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis. Bahasa ini pada awalnya dikembangkan oleh IBM, namun telah diadopsi dan digunakan sebagai standar industri. Dengan menggunakan SQL, proses akses *database* menjadi lebih *userfriendly* dibandingkan dengan menggunakan dBASE atau Clipper yang masih menggunakan perintah-perintah pemrograman (Peranginangin, 2006:380).

Keandalan suatu sistem *database* (DBMS) dapat diketahui dari cara kerja *optimizer*-nya dalam melakukan proses perintah-perintah SQL, yang dibuat oleh *user* maupun program-program aplikasinya. Beberapa keistimewaan MySQL antara lain:

- 1) *portability*, 2) *open source*, 3) *Multiuser*, 4) *Performance tuning*, 5) *Column types*, 6) *Command dan functions*, 7) *Security*, 8) *Scalability dan limits*, 9) *Connectivity*, 10) *Localisation*, 11) *Interface*, 12) *Clients dan tools*, dan 13) Struktur tabel

4.4 Teknik pengumpulan data

Pengumpulan data adalah suatu prosedur standar untuk memperoleh data yang diperlukan. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

4.4.1 Studi literatur

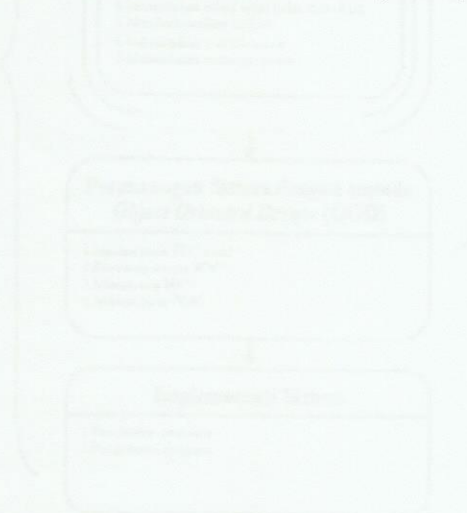
Studi literatur dilakukan dengan cara mempelajari dan mengkaji beberapa sumber tertulis, artikel di internet dan buku-buku yang berhubungan dengan penelitian ini sebagai dasar dalam pelaksanaan penelitian.

4.4.2 Penyebaran angket profil

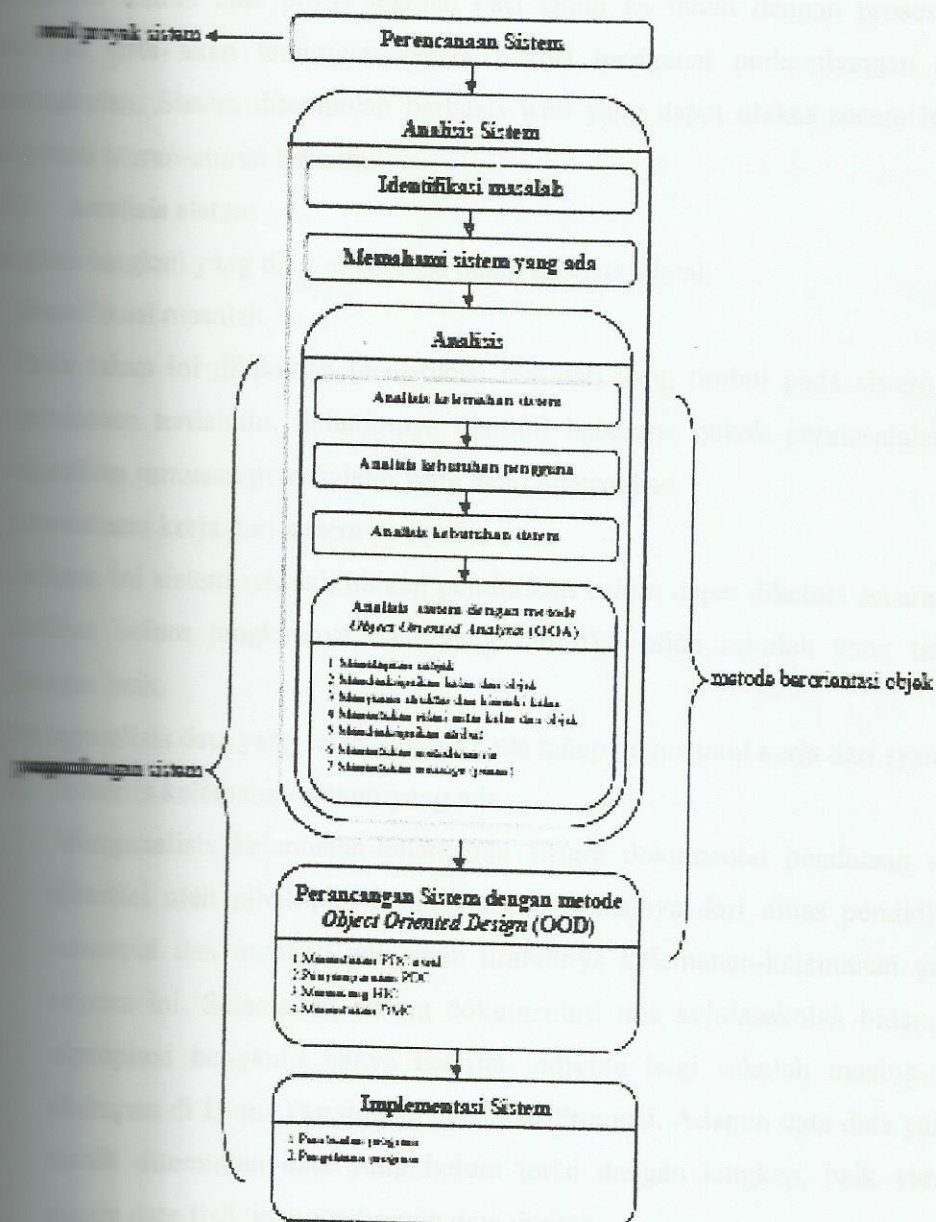
Pengumpulan data dilakukan dengan melakukan menyebarkan kuisisioner ke berbagai sekolah dalam tiap tingkatan. Dalam kuisisioner tersebut berisi sejumlah angket yang dapat mendata semua komponen profil sekolah. Pengumpulan data dengan menggunakan kuisisioner/angket ini dilakukan selama 1-2 bulan dengan dibantu oleh beberapa tenaga pendamping pada tiap kabupaten/kota di propinsi Bengkulu. Bentuk angket yang digunakan terlihat pada lampiran 3.

4.5 Tahap Pengembangan Sistem

Untuk mencapai tujuan penelitian yang dapat mengakomodasi kebutuhan sistem untuk mengelola data kewilayan bidang pendidikan propinsi Bengkulu, dilakukan tahapan pengembangan sistem menggunakan daur atau siklus hidup dari pengembangan sistem/*system development life cycle* (SDLC). Sedangkan untuk tahap analisis dan perancangan sistem digunakan metode *object-oriented* (OO) atau berorientasi objek Coad-Yourdon. Tahap-tahap pengembangan sistem ditunjukkan pada Gambar 4.3



Gambar 4.3 Tahapan pengembangan sistem dengan Metode Objektif-Oriented



Gambar 4.3 Tahapan pengembangan sistem dengan Metode Objek-Oriented

4.1 Perencanaan sistem

Perencanaan sistem menyangkut estimasi dari kebutuhan fisik, tenaga kerja dan dana yang diperlukan untuk mendukung pengembangan sistem serta untuk mendukung operasinya setelah diterapkan. Dalam sistem tata kelola database sekolah bidang pendidikan ini dapat

mengelola semua data profil sekolah dari tahun ke tahun dengan proses update data. Sehingga data akan tersimpan secara histori mengenai perkembangan sekolah yang bersangkutan. Sistem ditampilkan berbasis web yang dapat diakses secara leluasa dengan mengikuti aturan-aturan tertentu.

4.5.2 Analisis sistem

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap analisis adalah:

1. Identifikasi masalah

Pada tahap ini dilakukan identifikasi masalah yang timbul pada sistem dokumentasi pendataan terdahulu. Selanjutnya diambil beberapa pokok permasalahan yang akan dijadikan rumusan permasalahan yang akan dipecahkan.

2. Memahami kerja dari sistem yang ada

Selama ini sistem sekolah bidang pendidikan belum dapat dikelola secara baik. Hal ini terlihat belum lengkapnya data yang dimiliki setiap sekolah yang terdokumentasi dengan baik.

3. Menganalisis data yang telah didapat pada tahap memahami kerja dari system yang ada.

a. Analisis kelemahan sistem yang ada

Menganalisis kelemahan-kelemahan sistem dokumentasi pendataan sekolah yang dimiliki oleh pihak-pihak yang terkait, misalnya dari dinas pendidikan nasional setempat dan mencari penyebab timbulnya kelemahan-kelemahan yang dihadapi selama ini. Selama ini sistem dokumentasi tata kelolasekolah bidang pendidikan di propinsi Bengkulu hanya bersifat individu bagi sekolah masing-masing yang disimpan di Dinas Pendidikan Nasional Propinsi. Adapun data data yang tersimpan masih ditemukan data yang belum terisi dengan lengkap, baik yang tersimpan secara data fisik maupun berupa data digital.

b. Analisis kebutuhan pengguna

Pada tahapan ini dilakukan analisis informasi-informasi apa saja yang dibutuhkan oleh pengguna yang akan ditampilkan dalam media sistem database sekolah bidang pendidikan.

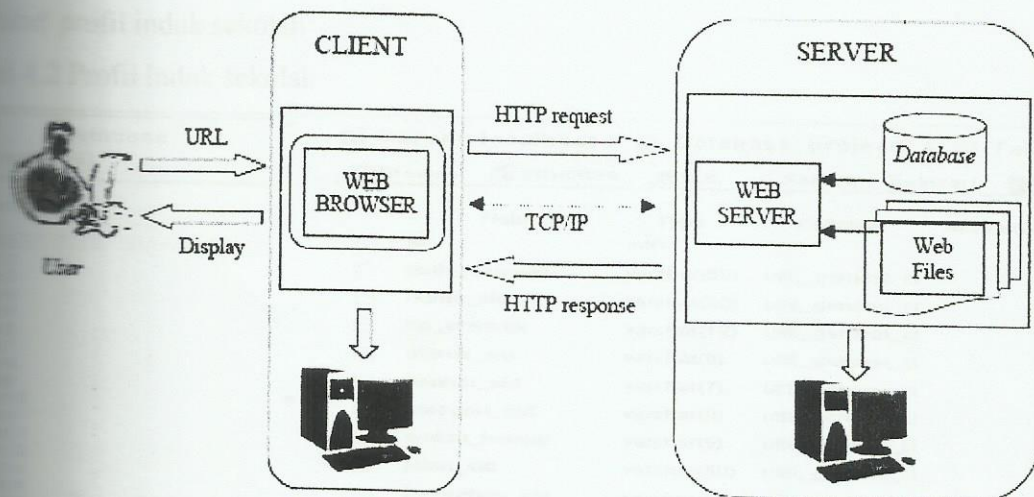
Dari survei yang dilakukan, didapat beberapa kebutuhan pengguna yang diharapkan dapat dipenuhi oleh sistem ini , antara lain:

- Pengguna umum. Pengguna umum merupakan pihak-pihak dapat mengakses data yang terdapat pada sistem misalnya para kepala sekolah yang telah terdata pada sistem database ini. Sistem ini juga dapat diakses oleh pihak dinas pendidikan di tiap kecamatan dan kabupaten/kota melalui media web (internet).
- Operator sistem. Saat ini sistem ini akan dimiliki oleh lembaga penelitian universitas sebagai database dalam perencanaan pengembangan bidang pendidikan. Melalui data ini lembaga penelitian Universitas Bengkulu dapat memberikan informasi yang aktual bagi pihak yang membutuhkannya. Untuk mengedalikan sistem ini ditunjuk seorang operator pelaksana yang akan bertugas mengawasi jalannya sistem mulai dari penginputan data, pemeliharaan hingga pembuatan laporan secara periodik.

c. Analisis kebutuhan sistem

Menganalisis arsitektur teknologi/teknologi informasi berupa perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) yang akan digunakan pada Sistem Tatakelola Database Sekolah bidang pendidikan propinsi Bengkulu. Dengan analisis ini diharapkan agar sistem baru yang akan dikembangkan dapat berjalan dengan baik. Dari analisis ini ditentukan spesifikasi minimal sistem yang dibutuhkan untuk menjalankan sistem ini :

- *Perangkat Keras*
 - Satu unit komputer sebagai *server* (*server web* dan *server database*) dengan spesifikasi minimum Processor Pentium 4 2.8 GHz, Memori 512 MB, Kartu LAN, dan Hardisk 20GB.
 - Dua unit komputer sebagai *client* dengan spesifikasi minimum Processor Pentium 4 2.0 GHz, Memori 128 MB, Kartu LAN, dan Hardisk 10GB.
 - Satu unit printer Dot Matrix atau Ink Jet.
- *Perangkat lunak*
 - *Sistem Operasi di Server : Windows XP*
 - *Sistem Operasi di Client : Windows XP*



Gambar 4.4 Arsitektur Sistem

d. Analisis sistem dengan metode *Object Oriented Analysis* (OOA)

Pada tahapan ini, dilakukan analisis sistem dengan menggunakan metode *Object Oriented Analysis* (OOA) seperti yang telah dijelaskan pada bahasan 2.4.2.

4.5.3 Perancangan sistem

Perancangan sistem dilakukan dengan metode *object oriented design* (OOD) yang merupakan ekstensi dari OOA dengan memanfaatkan kelas dan objek yang telah dihasilkan dari OOA. OOD terdiri atas empat tahap, yaitu:

1. Menentukan *problem domain component* (PDC) awal
2. Penyempurnaan PDC
3. Merancang *human interaction component* (HIC)
4. Menentukan *data management component* (DMC)

Dalam perancangan sistem ini juga dilakukan perancangan database yang berbentuk tabel. Dari analisa yang telah dilakukan, terdapat lebih dari 65 tabel pendukung yang digunakan untuk mengolah data profil sekolah pada tiap tingkatannya. Beberapa tabel tersebut diantaranya :

ii. tabel profil induk sekolah

Tabel 4.2 Profil induk sekolah

Database: project2 (66)

Server: localhost Database: project2 Table: tb1

Browse Structure SQL Search Insert Export

Field	Type	Collation	Attributes	Null
<input type="checkbox"/> id	int(11)			No
<input type="checkbox"/> jenis_sekolah	varchar(50)	utf8_general_ci		No
<input type="checkbox"/> nama_skl	varchar(30)	utf8_general_ci		No
<input type="checkbox"/> no_statistik	varchar(12)	utf8_general_ci		No
<input type="checkbox"/> status_skl	varchar(6)	utf8_general_ci		No
<input type="checkbox"/> bentuk_skl	varchar(7)	utf8_general_ci		No
<input type="checkbox"/> kategori_skl	varchar(9)	utf8_general_ci		No
<input type="checkbox"/> waktu_belajar	varchar(9)	utf8_general_ci		No
<input type="checkbox"/> jalan_skl	varchar(50)	utf8_general_ci		No
<input type="checkbox"/> kelurahan_skl	varchar(30)	utf8_general_ci		No
<input type="checkbox"/> kecamatan_skl	varchar(30)	utf8_general_ci		No
<input type="checkbox"/> kabupaten	varchar(30)	utf8_general_ci		No
<input type="checkbox"/> kode_pos	varchar(6)	utf8_general_ci		No
<input type="checkbox"/> telp_skl	varchar(12)	utf8_general_ci		No
<input type="checkbox"/> email	varchar(30)	utf8_general_ci		No
<input type="checkbox"/> website	varchar(30)	utf8_general_ci		No
<input type="checkbox"/> no_sk	varchar(30)	utf8_general_ci		No
<input type="checkbox"/> tanggal_sk	varchar(30)	utf8_general_ci		No
<input type="checkbox"/> ket_sk	varchar(12)	utf8_general_ci		No
<input type="checkbox"/> no_swasta	varchar(30)	utf8_general_ci		No
<input type="checkbox"/> tanggal_swasta	varchar(30)	utf8_general_ci		No
<input type="checkbox"/> akreditasi	varchar(19)	utf8_general_ci		No
<input type="checkbox"/> no_akreditasi	varchar(30)	utf8_general_ci		No

iii. tabel jenis sekolah

Tabel 4.3 Jenis Sekolah

Database: project2 (66)

Server: localhost Database: project2 Table: tb12

Browse Structure SQL Search Insert Export

Field	Type	Collation	Attributes	Null
<input type="checkbox"/> id	int(11)			No
<input type="checkbox"/> pendidikan_pelatihan	varchar(50)	utf8_general_ci		No
<input type="checkbox"/> kecamatan	smallint(6)			No
<input type="checkbox"/> kabupaten_kota	smallint(6)			No
<input type="checkbox"/> provinsi	smallint(6)			No
<input type="checkbox"/> nasional	smallint(6)			No
<input type="checkbox"/> jenis_sekolah	varchar(5)	utf8_general_ci		No
<input type="checkbox"/> nama_skl	varchar(30)	utf8_general_ci		No

Label data kabupaten

Tabel 4.4 Data Kabupaten

Server: localhost ▶ Database: project2 ▶ Table: tb_kabupaten							
Browse Structure SQL Search Insert Export Import							
	Field	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra
<input type="checkbox"/>	<u>id</u>	int(11)			No		auto_incre
<input type="checkbox"/>	kabupaten	varchar(30)	utf8_general_ci		No		

Label data kecamatan

Tabel 4.5 Data Kecamatan

Server: localhost ▶ Database: project2 ▶ Table: tb_kecamatan							
Browse Structure SQL Search Insert Export Import							
	Field	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra
<input type="checkbox"/>	<u>id</u>	int(11)			No		auto_incre
<input type="checkbox"/>	kabupaten	varchar(30)	utf8_general_ci		No		
<input type="checkbox"/>	kecamatan	varchar(30)	utf8_general_ci		No		

Label Kendaan inventaris sekolah

Tabel 4.6 Kendaan Inventaris Sekolah

Server: localhost ▶ Database: project2 ▶ Table: tb23							
Browse Structure SQL Search Insert Export Import							
	Field	Type	Collation	Attributes	Null	Default	
<input type="checkbox"/>	<u>id</u>	int(11)			No		
<input type="checkbox"/>	jenis_perabot	varchar(50)	utf8_general_ci		No		
<input type="checkbox"/>	baik	smallint(6)			No		
<input type="checkbox"/>	rusak_sedang	smallint(6)			No		
<input type="checkbox"/>	rusak_berat	smallint(6)			No		
<input type="checkbox"/>	jenis_sekolah	varchar(5)	utf8_general_ci		No		
<input type="checkbox"/>	nama_skl	varchar(30)	utf8_general_ci		No		

ii. tabel data guru

Tabel 4.7 Data Guru

Server: localhost ▶ Database: project2 ▶ Table: tb_guru

Browse Structure SQL Search Insert Export Import

Field	Type	Collation	Attributes	Null	Default
<input type="checkbox"/> <u>id_guru</u>	int(11)			No	
<input type="checkbox"/> jenis_sekolah	varchar(5)	utf8_general_ci		No	
<input type="checkbox"/> guru	varchar(30)	utf8_general_ci		No	

g. tabel data buku referensi sekolah

Tabel 4.8 Data Referensi Sekolah

Server: localhost ▶ Database: project2 ▶ Table: tb_buku

Browse Structure SQL Search Insert Export Import

Field	Type	Collation	Attributes	Null	Default
<input type="checkbox"/> <u>id_jenis_buku</u>	int(11)			No	
<input type="checkbox"/> jenis_sekolah	varchar(5)	utf8_general_ci		No	
<input type="checkbox"/> jenis_buku	varchar(50)	utf8_general_ci		No	

iii. tabel mata pelajaran

Tabel 4.9 Mata Pelajaran

Server: localhost ▶ Database: project2 ▶ Table: tb_mapel_uasbn_uan

Browse Structure SQL Search Insert Export Import Operations

Field	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra
<input type="checkbox"/> <u>id</u>	int(11)			No		auto_increment
<input type="checkbox"/> jenis_sekolah	varchar(5)	utf8_general_ci		No		
<input type="checkbox"/> mata_pelajaran	varchar(30)	utf8_general_ci		No		

iii. tabel pendidikan dan pelatihan

Tabel 4.10 Pendidikan dan Pelatihan

Server: localhost ▶ Database: project2 ▶ Table: tb_pendidikan_pelatihan

Browse Structure SQL Search Insert Export Import Operations

Field	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra
<input type="checkbox"/> <u>id_pendidikan_pelatihan</u>	int(11)			No		auto_inci
<input type="checkbox"/> jenis_pendidikan_pelatihan	varchar(50)	utf8_general_ci		No		

tb_sarana

Tabel 4.11 Sarana sekolah

Server: localhost Database: project2 Table: tb_sarana

Browse Structure SQL Search Insert Export Import

Field	Type	Collation	Attributes	Null	Default
<input type="checkbox"/> id	int(11)			No	
<input type="checkbox"/> jenis_sekolah	varchar(5)	utf8_general_ci		No	aut
<input type="checkbox"/> jenis_sarana	varchar(50)	utf8_general_ci		No	

4.5.4 Implementasi sistem

Dalam tahap implementasi, terdapat beberapa kegiatan yang akan dilakukan, yaitu:

1. Pembuatan program

Setelah dianalisis dan dirancang, maka pada tahap ini desain dikembangkan menjadi suatu program dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP untuk *form* dan MySQL untuk *database*.

2. Testing program

Memeriksa dan menilai ulang program yang telah dibangun, apakah sesuai dengan hasil yang diharapkan

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Hasil pengumpulan data Profil

Setelah dilakukan survey ke semua sekolah pada tiap tingkatan yang terdapat di setiap kabupaten/kota di propinsi Bengkulu, maka didapatkanlah data primer yang akan digunakan sebagai data profil. Data yang terkumpul dapat berupa data hard file maupun soft file. Untuk data soft file data tersebut dapat diimport langsung ke dalam sistem. Sementara untuk data hard file perlu dilakukan kembali pengisian ke dalam sistem. Dari investigasi data yang telah terkumpul, masih ditemuinya beberapa sekolah yang belum mengisi angket data profil secara lengkap. Hal ini disebabkan masih ditemukannya ketidakpahamannya pihak sekolah untuk mengisi data pada tiap komponen yang dibutuhkan. Sehingga data yang diberikan masing kurang lengkap.

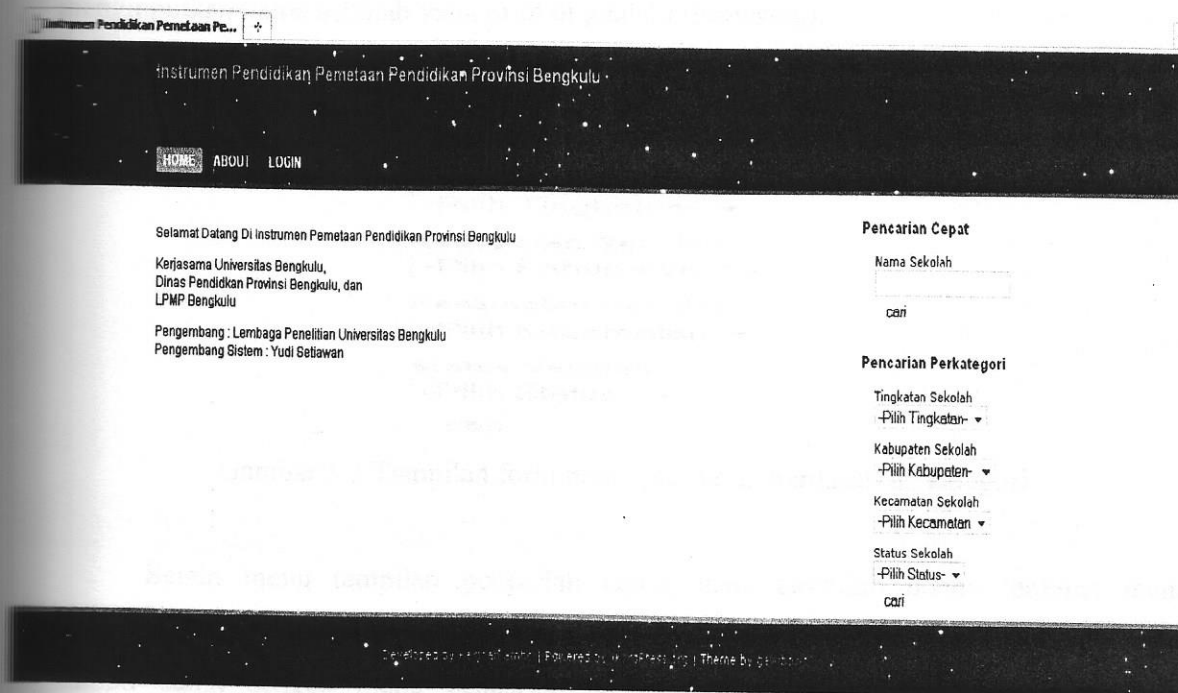
5.2 Hasil implementasi arsitektur jaringan sistem

Peralatan hardware pada sistem tata kelola database sekolah bidang pendidikan menggunakan jaringan sederhana dengan satu buah switch dan tiga unit CPU. Switch berfungsi sebagai pencabangan yang menghubungkan antara satu computer dengan komputer lainnya. Satu unit komputer digunakan untuk server dengan tugas sebagai database server dan web server yang digunakan oleh user management dan admin. Komputer kedua digunakan sebagai client untuk user umum yang dapat mengakses data-data yang dibutuhkan. Pada pengembangan lebih lanjut, sistem ini akan di upload pada saah satu sub domain yang ada di unib.ac.id.

5.3 Hasil Implementasi

Hasil implementasi dari analisis, desain dan implementasi sistem, diperoleh dari hasil desain *form-form* yang terdapat pada aplikasi sistem tatakelola database sekolah bidang pendidikan Propinsi Bengkulu. Sistem ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL untuk mengolah file database yang ada.

5.3.1 Tampilan depan system



Gambar 5.1 Tampilan depan sistem

Form ini merupakan form yang pertama kali tampil saat program dijalankan. Dalam form ini digunakan untuk user umum yang hanya memiliki akses melihat-lihat data-data yang telah tersimpan. Dalam form ini dilengkapi dengan menu pencarian cepat dan pencarian berdasarkan kategori. Pada pencarian cepat, user cukup menginputkan nama sekolah dari data yang dilihat. Setelah input nama sekolah yang dimaksud, maka akan tampil data seperti yang terlihat pada tampilan menu profil sekolah.

5.3.2 Form Menu pencarian cepat

Pencarian Cepat

Nama Sekolah

cari

Gambar 5.2 Tampilan menu pencarian cepat

Form ini merupakan bagian dari tampilan depan sistem. Dengan menu pencarian cepat ini

maka seorang user dapat melihat data yang dibutuhkan secara cepat dengan hanya menginputkan nama sekolah yang akan di jelajahi (browsing).

5.3.3 Form Menu Pencarian berdasarkan kategori

Pencarian Perkategori

Tingkatan Sekolah
-Pilih Tingkatan- ▼
Kabupaten Sekolah
-Pilih Kabupaten- ▼
Kecamatan Sekolah
-Pilih Kecamatan- ▼
Status Sekolah
-Pilih Status- ▼
<input type="text"/>
<input type="button" value="cari"/>

Gambar 5.3 Tampilan form menu pencarian berdasarkan kategori

Selain menu tampilan pencarian cepat, pada tampilan utama terdapat menu pencarian berdasarkan kategori. Pada form pencarian berdasarkan kategori fungsinya hampir sama dengan menu pencarian cepat. Bedanya, kata kunci (keyword) yang digunakan bisa dipilih satu atau beberapa gabungan kategori yang ada. Kategori yang tersedia tingkatan sekolah, kabupaten sekolah, kecamatan sekolah, ataupun status sekolah.

User memilih kategori tingkatan sekolah yang akan dicari dengan cara memasukkan keyword pada salah satu *item* tingkatan sekolah (Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama, Sekolah Menengah Atas). Begitu juga untuk keyword yang lain, user cukup memilih salah satu keyword yang telah disediakan pada tiap kategori. Dengan menekan tombol "cari", sistem akan menampilkan sejumlah data sekolah yang berhubungan dengan keyword yang telah diinputkan. Untuk melihat data dari sekolah tersebut secara detail maka user cukup meng-klik tombol "selengkapnya" dari list sekolah yang ditemukan.

5.3.4 Form hasil pencarian data

No	Tingkatan Sekolah	Nama Sekolah	No Statistik	Status Sekolah	Kabupaten	Kecamatan	Kelurahan	Selengkapnya
2	SD	SD Negeri 02 Kepahiang	101280205002	Negeri	Kepahiang	Kepahiang	Pasar	Selengkapnya

Pencarian Cepat

Nama Sekolah

Pencarian Perkategori

Tingkatan Sekolah
SD

Kabupaten Sekolah
Kepahiang

Kecamatan Sekolah
Kepahiang

Status Sekolah
Negeri

Gambar 5.4 Form hasil pencarian data.

Form hasil pencarian data akan tampil jika seorang user telah menginputkan keyword data pada menu pencarian, baik pada pencarian cepat maupun pencarian berdasarkan kategori. Pada tampilan ini, data yang ditampilkan hanya list sekolah yang telah dipilih berdasarkan kategori (keyword) yang telah dimaksud. Untuk melihat secara lebih detail dari sekolah tersebut, maka user cukup meng-klik tulisan "selengkapnya". Setelah menekan tombol "selengkapnya" maka akan muncul tampilan form profil sekolah secara lengkap dengan menu kategori-kategori yang dimiliki sekolah tersebut.

5.3.5 Form Login

Form ini digunakan untuk pembatasan penggunaan *user* yang memiliki *account* benar (*valid*). Jika *log in* sebagai *user* umum digunakan oleh user selain admin. Melalui user umum ini hanya bisa melakukan penelusuran terhadap semua data yang telah diinputkan ke dalam sistem. User umum tidak dapat melakukan perubahan data. Selain user umum, terdapat juga user admin. User admin memiliki izin akses pada semua tingkatan mulai input data dan manipulasi data, pengelolaan hak *user* umum hingga pembuatan *user* dan menghapus izin *user* lainnya

The screenshot shows a web browser window with the title 'Instrumen Pendidikan Pemetaan Pendidikan Provinsi Bengkulu'. The page has a dark header with the title and navigation links 'HOME', 'ABOUT', and 'LOGIN'. Below the header, there is a login section titled 'Login Sebagai Administrator'. It contains two input fields: 'User Id' with the value 'admin' and 'Password' with the value 'admin'. There are two buttons: 'Submit' and 'Reset'.

Gambar 5.5 Tampilan menu login

5.3.6 Form Profil Sekolah

Identitas Sekolah

Nama Sekolah : SD Negeri 02 Kepahiang
 No. Statistik Sekolah : 101260205002
 Status Sekolah : Negeri
 Bentuk Sekolah : Biasa
 Kategori Sekolah : Potensial
 Waktu Belajar : Kombinasi
 Alamat Sekolah : Jl. M. Jun
 Kelurahan : Pasar Kepahiang
 Kecamatan : Kepahiang
 Kabupaten : Kepahiang
 Kode Pos : 39373
 Telp/Fax : 0736391862
 Email : sdn.02.kepahiang@gmail.com
 Website :
 SK Status Negeri :
 No. SK Status Negeri :
 Tanggal :
 Keterangan SK : Pemutihan
 Sekolah Swasta :
 Izin Operasi No. :
 Tanggal :
 Akreditasi : Terakreditasi A
 SK Akreditasi :
 No. : 306/SK/ABK/PHDS/2005

Pencarian Data Selengkapnya

Siswa Kelas, Prestasi Akademik dan Non Akademik
 Pendidik dan Tenaga Kependidikan
 Sarana dan Prasarana
 Penilaian Pendidikan
 Prestasi dan Beasiswa
 Lain-lain

Gambar 5.6 Tampilan profil sekolah secara lengkap

Pada menu form tampilan profil sekolah akan ditampilkan semua data secara lengkap mengenai profil sekolah yang telah dipilih pada proses pencarian. Pada bagian kanan menu profil ini juga tersedia beberapa data pelengkap yang disusun berdasarkan kategori. Data sekolah disusun dalam 6 kategori, yakni :

- siswa, kelas, prestasi akademik, dan non akademik
- pendidikan dan tenaga kependidikan
- sarana dan prasarana
- pembiayaan pendidikan

e. prestasi dan beasiswa

f. lain-lain

5.3.7 Form Input Data Sekolah

Gambar 5.7 Tampilan form input data sekolah lengkap

Pada menu input data ini digunakan oleh admin untuk mengisi semua data sekolah dari tiap kategori yang ada. Secara umum, tampilan ini terbagi atas dua bagian, yakni bagian kategori profil sekolah dan bagian form pengisian data identitas sekolah.

Profil Sekolah

Profil Sekolah

Siswa, Kelas, dan Guru

Siswa Menurut Kelas

Siswa Menurut Umur

Siswa Mengulang, dll

Siswa Drop Out

Peserta Ujian

Rata-rata UASBN/UAN

Rata-rata UN/UAS

Lomba-lomba

Kependidikan

Kepala Sekolah/Wakil

Guru

Diklat

Jabatan

Kelompok Umur

Kesesuaian Guru

Kebutuhan Guru

Prestasi Guru

Gambar 5.8 Tampilan form kategori profil sekolah

Identitas Sekolah

Jenis Sekolah: SD

Nama Sekolah: _____

No. Statistik Sekolah: _____

Status Sekolah: Negeri

Bentuk Sekolah: Biasa

Kategori Sekolah: SBI

Waktu Belajar: Pagi

Alamat Sekolah

Jalan: _____

Kabupaten/Kota: Pilih Kabupaten

Kecamatan: Pilih Kecamatan

Kelurahan: _____

Kode Pos: _____

Telp / Fax: _____

Email: _____

Website: _____

SK Status Negeri

No: _____

Tanggal: _____

Keterangan SK: Pemutihan

Gambar 5.9 Form pengisian identitas sekolah

5.4 Analisa Kinerja Perangkat Lunak

Untuk menganalisis kinerja perangkat lunak, dilakukan pengujian sistem. Pengujian sistem ini dilakukan dengan cara menguji fungsionalitas aplikasi, jika aplikasi yang dibangun dapat memenuhi kebutuhan sistem maka aplikasi tersebut sudah melakukan fungsinya dengan benar. Adapun skenario pengujian fungsionalitas dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5.1 Skenario Pengujian Fungsional

No	Nama fungsi	Aksi	Hasil yang diharapkan
1	Login	User melakukan login untuk mengakses aplikasi sistem	Sistem dapat membaca login user apakah user admin, atau user biasa
2	Penelusuran cepat	User melakukan pencarian	Sistem dapat menampilkan data

		data item dari kategori yang tersedia dengan memasukkan kata kunci tertentu	yang dicari oleh <i>user</i>
3	Penelusuran lengkap	<i>User</i> melakukan pencarian data item dari kategori yang tersedia dengan memasukkan kata satu atau beberapa kunci tertentu	Sistem dapat menampilkan data yang dicari oleh <i>user</i>
4	Modifikasi data	Admin dapat menginput, edit dan menghapus data	Sistem dapat melakukan operasi modifikasi data yang diperintahkan oleh user.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. KESIMPULAN

Dari penelitian yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem database sekolah bidang pendidikan telah dapat diimplentasikan dengan baik sesuai dengan tahapan pengembangan
2. Sistem ini akan mengaktualisasikan data profil-profil sekolah yang berada di propinsi Bengkulu yang terdiri atas data 1309 Sekolah Dasar (SD), 430 Sekolah Menengah Pertama (SMP), dan 134 Sekolah Menengah Tingkat Atas (SMA).
3. Data hasil pengisian borang data yang diberikan masing-masing sekolah yang belum lengkap

6.2. SARAN

1. Perlu adanya dukungan berbagai pihak dalam sinkronisasi data setiap tahun ajaran pada tiap tingkatan sekolah agar data profil sekolah yang dimiliki sistem ini dapat terupdate dengan akurat
2. dengan adanya sistem database sekolah bidang pendidikan diharapkan dapat memacu bidang-bidang lain untuk dapat diintegrasikan kedalam sistem ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Burch, John G. & Hod, Nathan 1975. *Information Systems*. New Jersey: Wiley
- Fitzgerald, Jerry; Fitzgerald, Andra F. & Stallings, Warren D. 1981. *Fundamentals of Systems Analysis*. New Jersey: Wiley
- Hartono, Jogiyoanto M. 1990. *Analisis dan Disain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Neuschel, Richard F., 1960. *Management of System*. New York: McGraw-Hill
- Peranginangin. 2006. *Aplikasi Web dengan PHP dan MySQL*. Yogyakarta: Andi
- Scott, George M. 1986. *Principles of management information systems*. New York: McGraw-Hill
- Yourdon, Edward. 1994. *Object-Oriented System Design: an Integrated Approach*. New York: Yourdon Press
-